CAR151

CDD: 584.150981152

FLORA ORQUIDOLÓGICA DA SERRA DOS CARAJÁS, ESTADO DO PARÁ

Euzamar Cardoso da Silveira[1]
André Luiz de Rezende Cardoso[2]
Anna Luiza Ilkiu-Borges[2]
Noé von Atzingen[3]

RESUMO – Localizada ao sul do Estado do Pará, a Serra dos Carajás é um conjunto de pequenas serras que possuem em média 600m de altitude e abrangem 429.000 hectares. Esta região, onde encontra-se a maior província mineral do Brasil, é formada por diversos ecossistemas, incluindo floresta equatorial, savana metalófila, mata de transição e mata ribeirinha, onde foi realizado o estudo da flora orquidológica. Neste levantamento foram encontradas 118 espécies de orquídeas, em 55 gêneros, e observados seus ecossistemas de ocorrência e preferências adaptativas.

PALAVRAS-CHAVE: Orquídeas, Estado do Pará, Serra dos Carajás, Ecossistema.

ABSTRAT – The Serra dos Carajás, located in southern Pará, is a group of small hills that are about 600 meters in height and cover 429,000 hectares. This region possesses the largest mineral deposit in Brazil and is made up of various ecosystems which include tropical rainforest, matelliferous savannah, transition area and riverside forest. These ecosystems were used for a study of orchid plantlife. During the study 118 species of orchids in 55 genera were found and notes were made about their preferred ecosystems.

KEY WORDS: Orchids, State of Pará, Serra dos Carajás, Ecosystem.

[1] Fundação Parque Zoobotânico de Carajás.
[2] Sociedade Paraense de Orquidófilos. Rua dos Mundurucus, 1553/601. CEP: 66025-660. Belém-PA.
[3] Fundação Casa da Cultura de Marabá. Caixa Postal: 172.CEP: 68508-970. Marabá-PA.



INTRODUÇÃO

A Serra dos Carajás está situada a 650 km de Belém, ao sul do Estado do Pará, entre os paralelos 5°54' - 6°33'S e os meridianos 49°53'-50°34'W.Gr. Caracteriza-se por uma série de serras descontínuas e morros afastados por extensos vales, cujas principais elevações são: Serra Norte, Serra Sul e Serra Leste. A Serra Norte constitui-se de vários morros de minério de ferro, emergentes acima da planura da floresta com elevações de 600 a 800 m. A uniformidade das alturas dos platôs sugere que sejam remanescentes de uma antiga extensa superfície de erosão. A formação de crosta ferrífica recobrindo os platôs impediu o desenvolvimento de densa floresta pluvial, ocasionando espaços salientados pela vegetação de canga, contrastando com a vegetação circundante. Escarpas abruptas circundam os platôs e as áreas situadas entre os mesmos constituem vales densamente revestidos pela floresta, com igarapés profundamente escavados.

Em alguns locais existem lagos onde o concrescionamento ferruginoso revestiu áreas rebaixadas ou irregulares da superfície de aplainamento, a maioria mantida pelas variações de pluviosidade invernal (Tolbert et al. 1971).

A região de Carajás está submetida a um clima tropical quente e úmido, do tipo "Aw", segundo a classificação de Köppen, com uma estação chuvosa alternada com uma estação seca. O período chuvoso é geralmente mais longo, vai de novembro a maio, sendo o último mês o mais chuvoso. Os meses mais secos vão de julho a setembro, sendo agosto o mês mais seco. A precipitação média anual é de 2.116 mm. As variações térmicas vão de 20°C nos platôs ao amanhecer e a 28°C durante as horas mais quentes do dia. A umidade relativa do ar é superior a 80%, de acordo com dados obtidos junto à Companhia Vale do Rio Doce.

A maioria dos solos da Serra dos Carajás se enquadra no tipo Podzólico Vermelho-Amarelo (PV), que é a maior unidade de mapeamento que ocorre na área, com maior freqüência à margem esquerda do rio Tocantins a partir do paralelo 3°S. O solo modal é o Podzólico Vermelho-Amarelo, que ocorre associado a diferentes solos. Segundo Ab'Saber (1986), nas áreas de cimeiras florestais encontra-se o Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico; nos morrotes de cristais dessecados sub-rochosos das margens da serra,



ocorrem os solos Litólicos distróficos e, nos níveis mais baixos das colinas, estão os Podzólicos Amarelos. O solo de canga ocorre nas áreas de relevos residuais. A canga é uma camada impermeável, que em Carajás, atinge uma profundidade de 5 a 20 m (Beisigel et al. 1973). A camada do solo sobre ela é muito rasa o que impede a retenção de água pluvial.

Pires (1973) classificou as florestas predominantes da bacia do Itacaiúnas como "Matas de cipó", que se caracterizam como biomassa mediana, ralas, com forte penetração de luz, submata obstruída por cipós, eventual formação de bambus no sub-bosque e escassez de epífitas. As árvores são medianas, mais baixas que nas matas pesadas, sendo comum a presença de associações bambu-castanha do Brasil. O Projeto... (1974) agrupou a cobertura vegetal de Carajás em dois ecossistemas: um arbustivo e um florestal. O ecossistema esclerófilo arbustivo caracteriza-se por conter uma pequena flora autóctone, herbácea e arbustiva adaptadas ao aproveitamento do orvalho, ocupa as áreas mais altas da Serra e é circundado pelo outro ecossistema, o de floresta, que seriam matas abertas, ralas, ricas em cipós e palmeiras, com forte incidência de luz e as matas mais fechadas, sombrias, com biomassa densa.

Desde julho de 1993, a Sociedade Paraense de Orquidófilos, juntamente com a Casa da Cultura de Marabá vêm desenvolvendo pesquisas em Carajás mediante um acordo de múltipla ajuda com a Companhia Vale do Rio Doce.

Este trabalho faz parte de um projeto maior denominado Flora Orquidológica do Estado do Pará e é o resultado das pesquisas efetuadas sobre a flora orquidológica na área de Carajás, compreendida entre os rios Itacaiúnas e Parauapebas, abrangendo a Serra Norte e partes circunjascentes, com revestimento florístico diversificado.

OBJETIVO

Os objetivos deste estudo são conhecer as espécies de orquídeas do local, analizar aspectos ecológicos, detectar possíveis endemismos e plantas de rara ocorrência.



MATERIAIS E MÉTODOS

Foram realizadas excursões para coletas de material vivo, modo ao acaso. Este material foi levado para o orquidário de Carajás, orquidário Margareth Mee, em Marabá, e para coleções dos membros da Sociedade Paraense de Orquidófilos. À medida em que os exemplares florescerem, serão desenhados ou aquarelados, identificados, exsicatados e incorporados ao Herbário IAN da EMBRAPA/CPATU.

Para a identificação utilizou-se, principalmente, os trabalhos de Dunsterville & Garay (1979); Hoehne (1949) e Pabst & Dungst (1975, 1977) e especialistas.

RESULTADOS E CONCLUSÃO

Foi registrado um total de 55 gêneros. Destes, 10 são compostos de espécies exclusivamente terrestres, 42 exclusivamente epífitas e 3 com representantes terrestres e epífitos (Tabela 1).

O gênero que se mostrou mais freqüente foi *Epidendrum* com 13 espécies, seguido de *Catasetum* com 7 espécies, e posteriormente de *Encyclia, Maxillaria, Mormodes, Oncidium, Polystachya, Vanilla* com 4 espécies cada; *Scaphyglottis, Sobralia, Ornithocephallus, Notylia, Coryanthes* e *Campylocentrum* com 3 espécies cada; *Bulbophyllum, Chaubardia, Cryptarrhena, Cycnoches, Dichaea, Ionopsis, Macradenia, Plectrophora, Pleurothallis, Psygmorchis, Quekettia* e *Sarcoglottis* com 2 espécies cada e *Aspasia, Brassia, Cyrtopodium, Diadenium, Dimerandra, Erythrodes, Gongora, Habenaria, Leucohyle, Liparis, Octomeria, Oeceoclades, Orleanesia, Ornithidium, Paphinia, Pelexia, Peristeria, Platystele, Rodriguezia, Scelochilus, Schomburgkia, Spiranthes, Stanhopea, Stenorrhynchus, Trichocentrum, Trigonidium, Triphora* e um gênero terrestre ainda não identificado, com 1 (uma) espécie cada.

A canga é o refúgio de várias espécies que se adaptaram a intensa pressão seletiva exercida pelo ambiente e formaram uma comunidade intensamente especializada, tanto que as orquídeas que ocorrem na canga aberta dificilmente são encontradas em outro ecossistema de Carajás,



a excessão de *Epidendrum nocturnum* Jacq., que é uma espécie que ocorre em todos os outros ecossistemas, porém em pequenas populações.

As espécies que ocorrem na canga aberta são: *Catasetum discolor* Lindl., *Catasetum planiceps* Lindl, *Cyrtopodium andersonii* R.Br., *Epidendrum nocturnum* Jacq, *Epidendrum purpurascens* Focke, *Habenaria* cf. *lasioglossa* Cogn, *Liparis nervosa* (Thumb.) Lindl. e *Sobralia liliastrum* Lindl. Na canga densa tipo moita ocorrem *Dichaea* sp, *Oeceoclades maculata* (Lindl.)Lindl, *Oncidium baueri* Lindl, *Oncidium ceboletta* (Jacq.) Sw, *Polystachya concreta* (Jacq.) Garay & Dunsterv, *Psygmorchis glossomystax* (Rchb.f.) Dodson & Dresser, *Psygmorchis pusilla* (L.) Dodson & Dresser, *Sarcoglottis acaulis* (J.E.Sm.) Schltr, *Stenorrhynchus lanceolatum* (Aubl.) L.C. Rich. e ocasionalmente alguma espécie da canga aberta. As orquídeas que ocorrem na canga densa ocorrem também na transição entre a canga e a floresta, o que nos levou inicialmente a considerá-la parte da transição, porém, com a análise mais detalhada dos dados obtidos, concluiu-se que melhor seria considerá-la como uma parcela distinta, pois na transição, a ocorrência de espécies é muito maior.

Onze espécies são exclusivas do ecossistema de mata densa e são encontradas nos fundos dos vales, geralmente próximo aos córregos. São *Coryanthes albertinae* Karst, *Coryanthes speciosa* (Hook.) Hook, *Coryanthes cf. rodriguesii* Hoehne, *Cryptarrhena guillanyi* Pabst, *Erythrodes mystacina* (Rchb.f.) Ames, *Gongora* sp., *Mormodes* sp., *Paphinia cristata* Lindl, *Peristeria guttata* Konwl. & Westc, *Platystele ovalifolia* (Focke) Garay & Dunsterv, *Sobralia macrophylla* Rchb.f. (Figura 1), *Sobralia yauaperiensis* Barb. Rodr. e *Stanhopea grandiflora* (Lood.) Lindl. Duas são exclusivas das matas de cipós do rio Itacaiúnas, que são: *Encyclia randii* (Barb. Rodr.) Porto & Brade e *Encyclia linearifolioides* (Krzl.) Hoehne. As demais espécies ocorrem indistintamente nas matas de cipós, matas densas e na transição, porém em populações bastante reduzidas nas matas de cipós.

A espécie *Mormodes paraënsis* Salazar & da Silva só foi encontrada, até o presente, na Serra dos Carajás, sendo, possivelmente, endêmica desta região. *Cycnoches manoelae* P.Castro & Campacci, *Erythrodes mystacina* (Rchb.f.) Ames, *Plectrophora calcarhamata* Hoehne, *Quekettia pygmaea* (Cogn.) Garay & Schultes, *Scelochilus paraguaensis* Garay & Dunsterv, *Habenaria* cf. *lasioglosa* Cogn. e *Spiranthes* sp. são espécies de rara ocorrência no Estado do Pará.



Tabela 1 - Lista das espécies de orquídeas da Serra dos Carajás.

Aspasia variegata Lindl.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 455)
Brassia caudata (L.)Lindl.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 452)
Bulbophyllum bracteolatum Lindl.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von tzingen - 489)
Bulbophyllum insectiferum Barb. Rodr.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 526)
Campylocentrum amazonicum Cogn.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 475)
Campylocentrum micranthum (Lindl.)Rolfe.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 477)
Campylocentrum pachyrhizum (Rchb.f) Rolfe	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 508)
Catasetum albovirens Barb. Rodr.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 453)
Catasetum discolor Lindl.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 491)
Catasetum galeritum Rchb.f.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 474)
Catasetum macrocarpum L.C.Rich. ex Kunth.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 490)
Catasetum multifidum Miranda.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 525)
Catasetum planiceps Lindl.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 451)
Catasetum pulchrum N.E.Brown.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 486)
Chaubardia klugii (C.Schweinf.)Garay	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 510)
Chaubardia surinamensis Rchb. f.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 476)
Coryanthes albertinae Karst.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 511)
Coryanthes speciosa (Hook.)Hook.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 454)
Coryanthes cf.rodriguesi Hoehne	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 473)



Cryptarrhena guillanyi Pabst	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 509)
Cryptarrhena lunata R.Br.	(A.Cardoso, A.L.IlkiuBorges e Noé von Atzingen - 472)
Cycnoches haagii Barb.Rodr.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 488)
Cycnoches manoelae P.Castro & Capacci	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 442)
Cyrtopodium andersonii R.Br	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 546)
Diadenium barkeri (Lindl.) . Benth. & Hook. ex Jacks.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 487)
Dichaea sp	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 551)
Dichaea panamensis Lindl.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 471)
Dimerandra stenopetala (Hook) Schltr.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 512)
Encyclia amicta (Lindl. & Rchb.f.) Schltr.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 492)
Encyclia fragrans (Sw.) Lemée	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 552)
Encylia linearifolioides (Krzl.)Hoehne.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 547)
Encyclia randii (Barb.Rodr.)Porto & Brade	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 446)
Epidendrum amblostomoides Hoehne	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 548)
Epidendrum coronatum Ruíz & Pav.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 560)
Epidendrum cristatum Ruíz & Pav.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 458)
Epidendrum densiflorum Hook.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 545)
Epidendrum ibaguense. H.B.K.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 515)
Epidendrum imathophyllum Lindl.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 554)
Epidendrum nocturnum Jacq.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 445)



Epidendrum purpurascens Focke	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 524)
Epidendrum rigidum Jacq.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 530)
Epidendrum smaragdinum Lindl.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 457)
Epidendrum spilotum Garay & Dunsterv.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 553)
Epidendrum strobiliferum Rchb.f.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 496)
Epidendrum aff. *nocturnum* Jacq.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 558)
Erythrodes mystacina (Rchb. f.) Ames	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 444)
Gongora quinquenervis Ruiz & Pav.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 497)
Habenaria cf. lasioglosa Cogn.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 516)
Ionopsis satyrioides (Sw.) Rchb.f.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 495)
Ionopsis utricularioides (Sw.)Lindl.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 529)
Leucohyle brasiliensis (Cogn.) Schltr.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 533)
Liparis nervosa (Thunb.) Lindl.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 494)
Lockhartia lunifera (Lindl.) Rchb.f.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen -513)
Lockhartia sp.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 532)
Lockhartia sp.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 544)
Macradenia rubescens Barb.Rodr.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 456)
Macradenia sp.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 559)
Maxillaria alba (Hook.) Lindl.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 523)
Maxillaria camaridii Rchb.f.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 527)



Maxillaria setigera Lindl.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 528)
Maxillaria superflua Rchb.f.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 443)
Mormodes paraënsis Salazar & da Silva	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 493)
Mormodes aff. *paraënsis* Salazar & da Silva	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 500)
Mormodes sp.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 514)
Mormodes sp.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 501)
Notylia barkerii Lindl.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 502)
Notylia sp.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 531)
Notylia wullschlaegeliana Focke	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 460)
Octomeria surinamensis Focke	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 459)
Oeceoclades maculata (Lindl.) Lindl.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 557)
Oncidium baueri Lindl.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 462)
Oncidium cebolleta (Jacq.) Sw.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 540)
Oncidium morenoi Dodson & Luer	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 484)
Oncidium nanum Lindl.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 461)
Orleanesia amazonica Barb.Rodr.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 519)
Ornithidium parviflorum (P. & E.) Rchb.f.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 483)
Ornithocephalus bicornis Lindl.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 537)
Ornithocephalus cujeticola Barb.Rodr.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 448)
Ornithocephalus gladiatus Hook.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 505)



Paphinia cristata Lindl.	(A.Cardoso, A.L.Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 468)
Pelexia maculata Rolfe	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 504)
Peristeria guttata Konwl. & Westc.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 534)
Platystele ovalifolia (Focke) Garay & Dunsterv.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 467)
Plectrophora calcarhamata Hoehne	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 503)
Plectrophora iridifolia Focke	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 482)
Pleurothallis pruinosa Lindl.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 541)
Pleurothallis uniflora Lindl.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 498)
Polystachya concreta (Jacq.) Garay & Dunsterv.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 542)
Polystachya foliosa (Hook.) Rchb.f.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 463)
Polystachya stenophylla Schltr.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 517)
Polystachya sp .	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 535)
Psygmorchis glossomystax (Rchb.f.) Dodson & Dressler	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen -539)
Psygmorchis pusilla (L.) Dodson & Dressler	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 447)
Quekettia pygmaea (Cogn.) Garay & Schultes	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 538)
Quekettia microscopica Lindl.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 478)
Rodriguezia lanceolata Ruíz & Pav.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 480)
Sarcoglottis acaulis (J.E.Sm.) Schltr.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 481)
Sarcoglottis grandiflora (Lindl.) Kl.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 506)
Scaphyglottis amazonica Schltr.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 465)

Scaphyglottis amethystina (Rchb.f.) Schltr.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 518)
Scaphyglottis sickii Pabst	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 485)
Scelochilus paraguaënsis Garay & Dunsterv.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 543)
Schomburgkia gloriosa Lindl.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 479)
Sobralia liliastrum Lindl.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 466)
Sobralia macrophylla Rchb.f.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 464)
Sobralia yauaperyensis Barb.Rodr.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 522)
Solenidium lunatum (Lindl.)Krzl.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 555)
Aff. *Spiranthes* sp.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 556)
Spiranthes sp.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 450)
Stanhopea grandiflora (Lood.)Lindl.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 521)
Stenorrhynchos lanceolatum (Aubl.) L.C.Rich.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 470)
Trichocentrum cornucopiae Linden & Rchb.f	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 550)
Trigonidium acuminatum Batem. ex Lindl.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 469)
Triphora duckei Schltr.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 507)
Vanilla aff. *edwalli* Hoehne	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 536)
Vanilla palmarum Lindl.	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 449)
Vanilla sp .	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 520)
Vanilla sp .	(A.Cardoso, A.L. Ilkiu-Borges e Noé von Atzingen - 549)



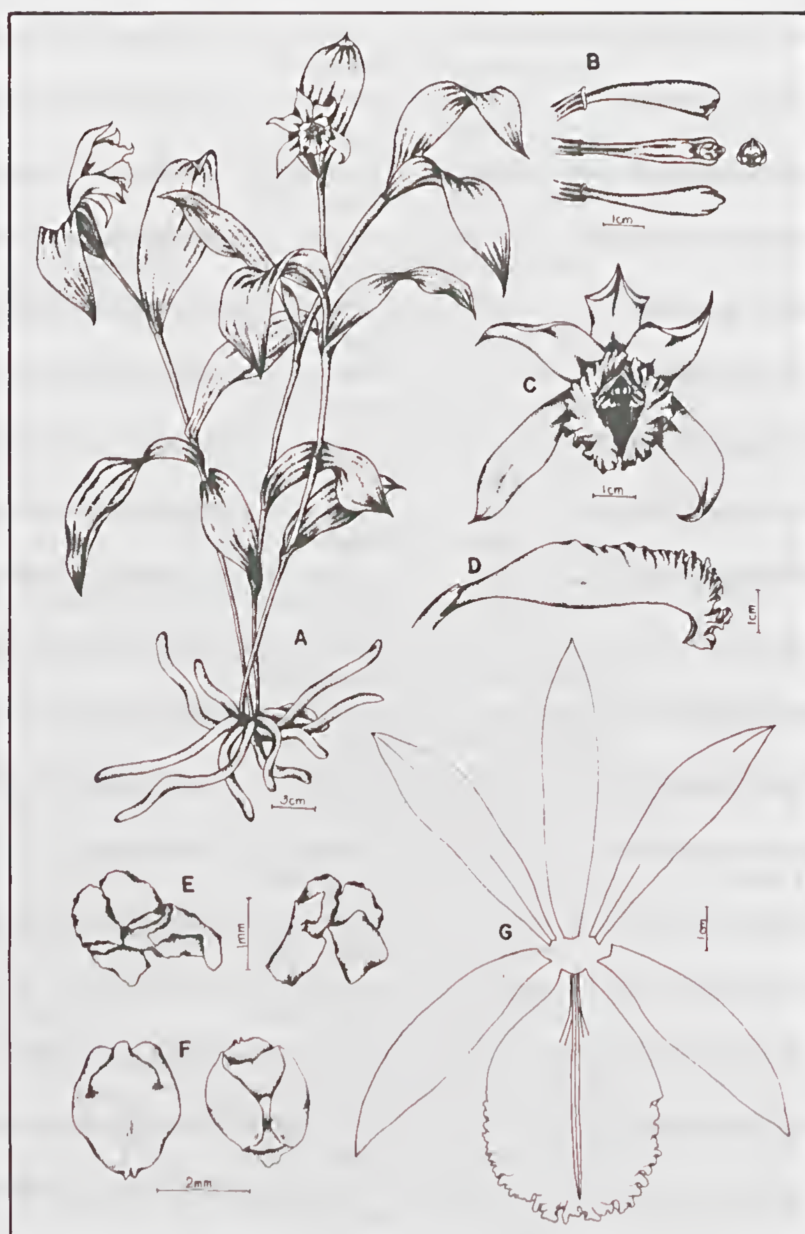


Figura 1 - *Sobralia macrophylla* Rchb.f. A - Hábito; B - Coluna (vista lateral), inferior, superior e frontal); C - Vista frontal da flor; D - Vista lateral do labelo; E - Polinário (vista inferior e superior); F - Antera (vista superior e inferior); G - Diagrama.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Companhia Vale do Rio Doce, à Casa da Cultura de Marabá e à Sociedade Paraense de Orquidófilos pelo apoio às atividades desenvolvidas neste estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A.M. 1986. Geomorfologia da Região. In: CARAJÁS: *Desafio Político, Ecologia e Desenvolvimento Científico e Tecnológico*. Brasília, CNPq, p.88-124.

BEISIEGL, V.R.; BERNARDELLI, A.R.; DRUMOND, N.F.; RUFF, A.W.; TREMAINE, J.W. 1973. Geologia e recursos minerais da Serra dos Carajás. São Paulo. *Rev. Bras. Geocienc*. 3(4):215-242.

DUNSTERVILLE, G.C.K. & GARAY, L.A. 1979. *Orchids of Venezuela. An Illustrated Field Guide*. v.1-3. Massachusetts, Botanical Museum of Harvard University/ H.U.Printing Office, 1055p. il.

HOEHNE, F.C. 1949. *Iconografia de Orchidaceas do Brasil*. São Paulo, Secretaria de Agricultura/Indústrias Graphicars-F, Lanzara, 301p. il.

NEPOMUCENO, L.C.; CEVIDANTES, W.S.; SILVEIRA, E.C.; SILVA, J.P. 1990. *Orquídeas de Carajás*. Rio de Janeiro, Companhia Vale do Rio Doce, 36p. il.

PABST, J.F.G. & DUNGST, F. 1975. *Orchidaceae Brasiliensis*. v.1. Hildesheim, 407p.

PABST, J.F.G. & DUNGST, F. 1977. *Orchidaceae Brasiliensis*. v.2. Hildesheim, 418p.

PIRES, J.M. 1973. Tipos de vegetação da Amazônia. *Publ. Avulsas Mus. Para. Emílio Goeldi*. Belém, (20):179-202.

PROJETO RADAM BRASIL.1974. Folha S.C. 22. Tocantins; Vegetação. Companhia Vale do Rio Doce - 1980. Relatório de reavaliação da jazida de ferro N4 do Distrito ferrífero da Serra dos Carajás. v.1. Rio de Janeiro, DNPM, p. 26-29 (Levantamento de Recursos Naturais).

SILVA, A.S.L. 1993. Flora Rupestre de Carajás- Fabaceae. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, sér. Bot.* Belém, 9(1): 3-30.

SILVA, M.F.F. 1991. Análise Florística da vegetação que cresce sobre canga hematítica em Carajás- Pará (Brasil). *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, sér. Bot.* Belém, 7(1): 79-108.

TOLBERT, G.E. 1971. *The Recently Discover Serra dos Carajás Iron Deposits Northern Brazil*. Lancaster, Economic Geology Publisching Company.

